

東北脊梁山地東部の地殻構造探査

Seismic Refraction/Wide-Angle Reflection Experiment in the backbone range of Northern Honshu, Japan

爆破地震動研究グループ 岩崎 貴哉

Takaya Iwasaki Research Group for Explosion Seismology

1998年に東北脊梁山地東部において、高密度人工地震探査が行われた。この実験では、236点の観測点を50km x 20kmの領域に3次元的に並べ、地殻内不均質構造（断層系や地殻内反射体）の解明を目指したものである。本講演では、実験の概要とともに、得られた記録の特徴について紹介する。

我々は1997-1998年の2ヶ年にわたり、島弧地殻の変形過程を地殻構造の面から明らかにする目的で、東北地方において大規模な制御震源地震探査を行ってきた。

1997年の実験では、東北日本弧をほぼ東西に横断する測線で島弧スケールの大局的な構造を明らかにする屈折法地震探査を行うとともに、脊梁山地西部に発達する断層系や地殻内反射体等、地殻スケールの不均質構造を明らかにする深部地殻反射法地震探査を実施した。

1998年度の実験として、東北日本脊梁山地の東部において高密度制御震源地震探査が行われた。この探査は、

- (1) 脊梁山地東部の深部断層系（北上河谷帯西縁断層）のMapping
 - (2) 脊梁山地の自然地震で観測されているS波反射体等の物理的特性の解明
- 等、地殻内の不均質構造を主眼として計画、実施されたものである。

この実験は1997年の実験と相補的なものであり、具体的には、北上河谷帯西縁断層を横切る反射法地震探査（平田他1998）及び薬量100kg、10発のショットを用いた屈折法構造探査を行うことによって、上記の項目の解明を目指した。

本講演では、屈折法地震探査について紹介する。この実験は、8月10日未明に行われた。観測点は、北上河谷帯西縁断層の西側、南北50km、東西20kmの領域の道路沿いに、3次元的に設置した。観測点総数は、236点であり、その中の82点では上下動及び水平動の3成分観測、154点は上下動1成分の観測であった。その平均間隔は、約500mである。また、Sampling周期は、地殻の微細な構造まで研究する目的で200Hzに設定した。

得られたデータは、現在解析中である。講演では、実験の概要とともに、記録の特徴について紹介することとする。

図の説明 1998年度実験図。星印が薬量100kgのショット点を示す。屈折法観測点(236点)は、ショット点を結ぶように3次元的に配置した。

